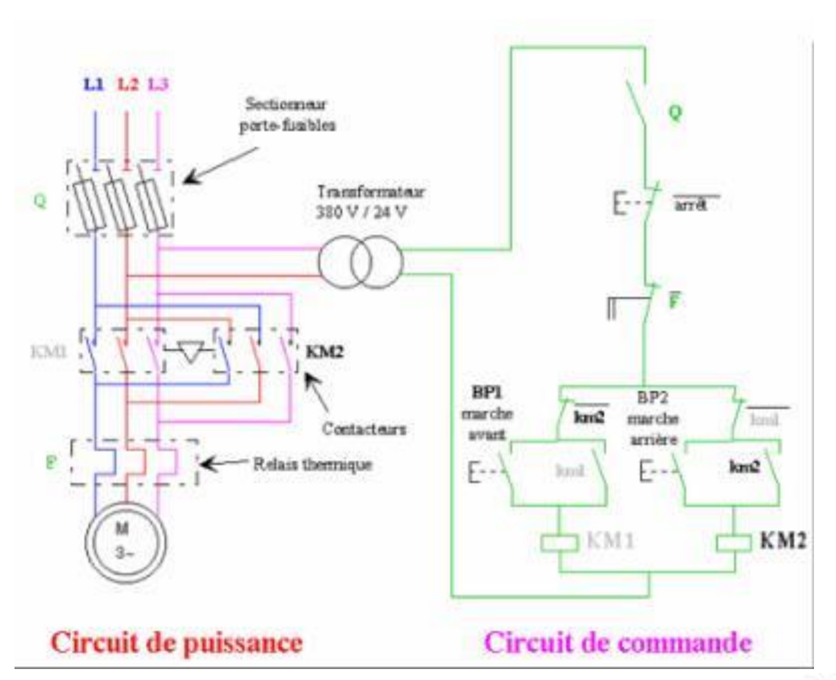
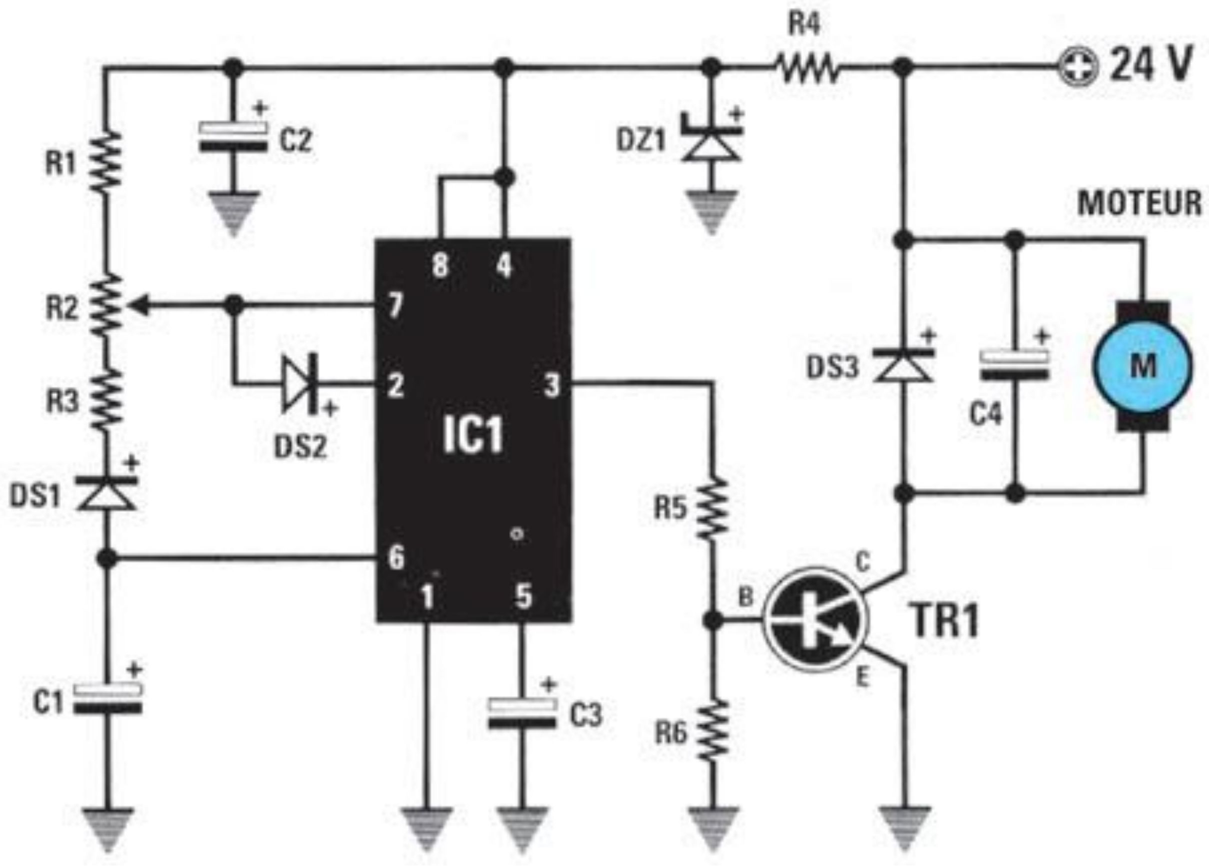
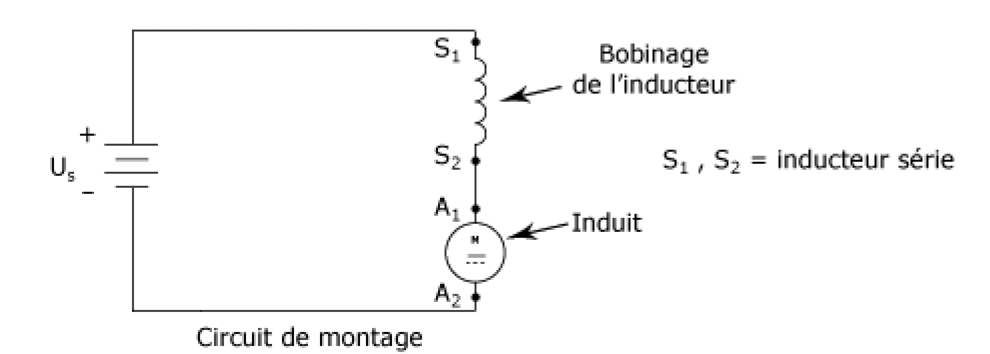
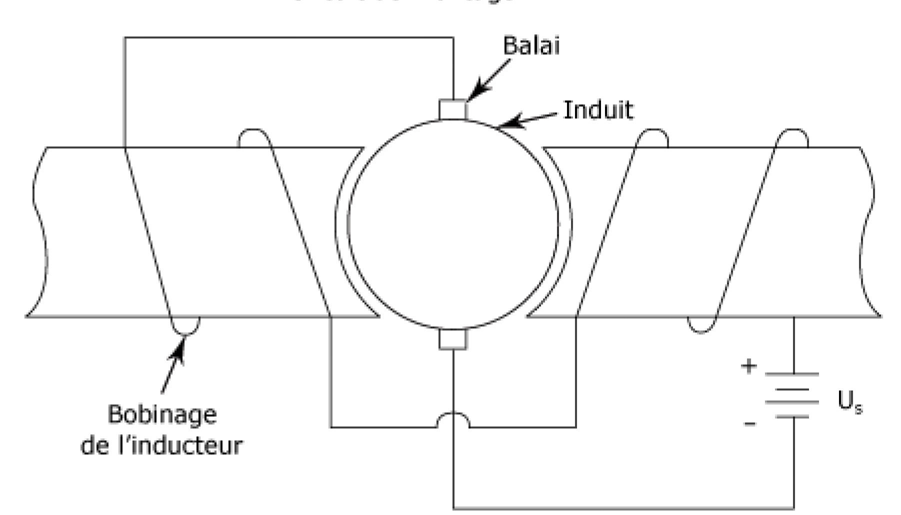

L1 L2 L3
Sectionneur porte-fusibles
Q
Transformateur 380 V / 24 V
KM1
KM2
Contacteurs
F
Relais thermique
M 3~
Q
arrêt
F
BP1 marche avant
km2
BP2 marche arrière
km1
km1
km2
KM1
KM2
Circuit de puissance
Circuit de commande

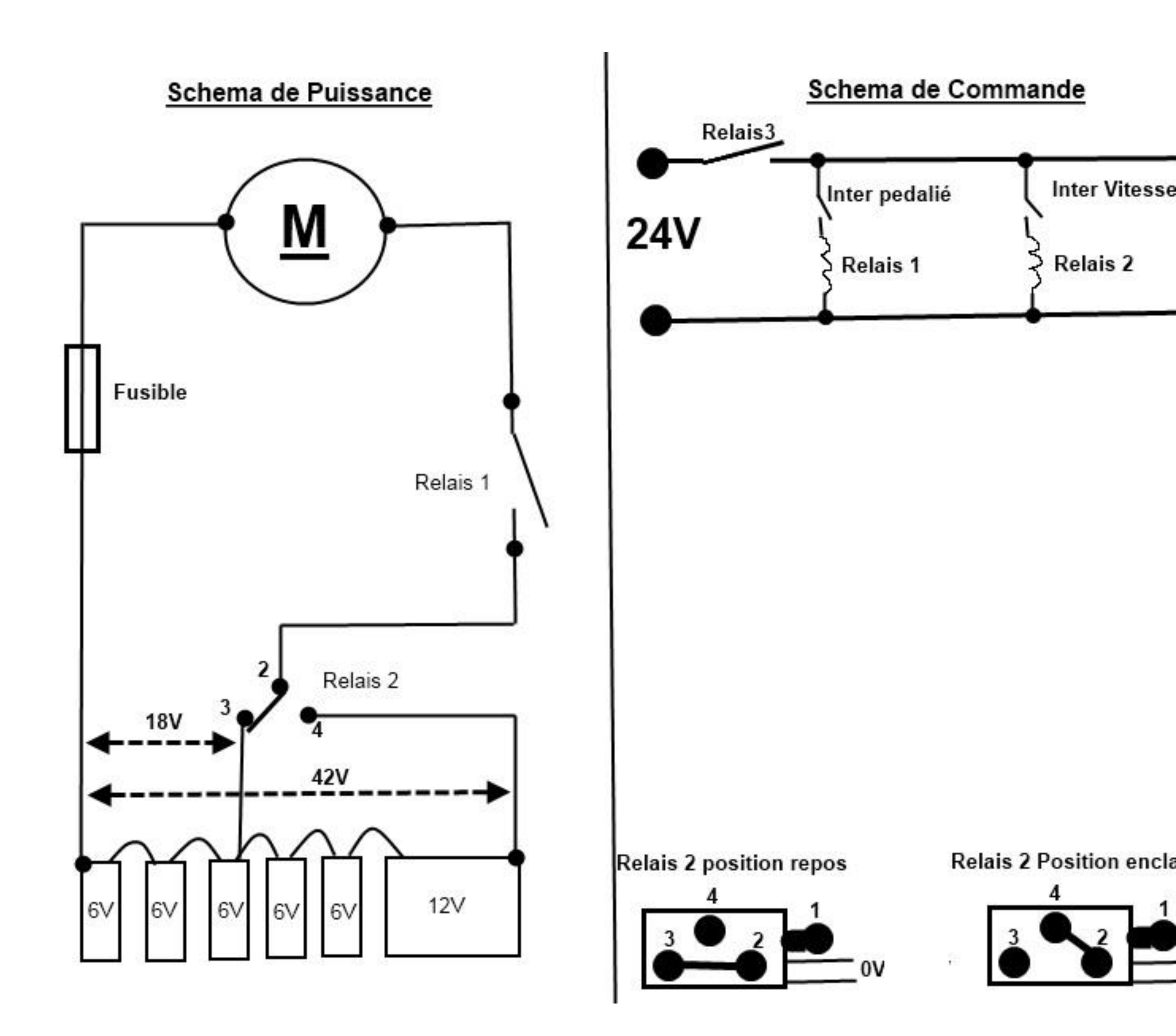

R4
24 V
C2
R1
DZ1
MOTEUR
8
4
R2
7
2
3
IC1
DS2
R3
DS1
6
1
5
DS3
C4
M
R5
B
C
E
TR1
C1
C3
R6

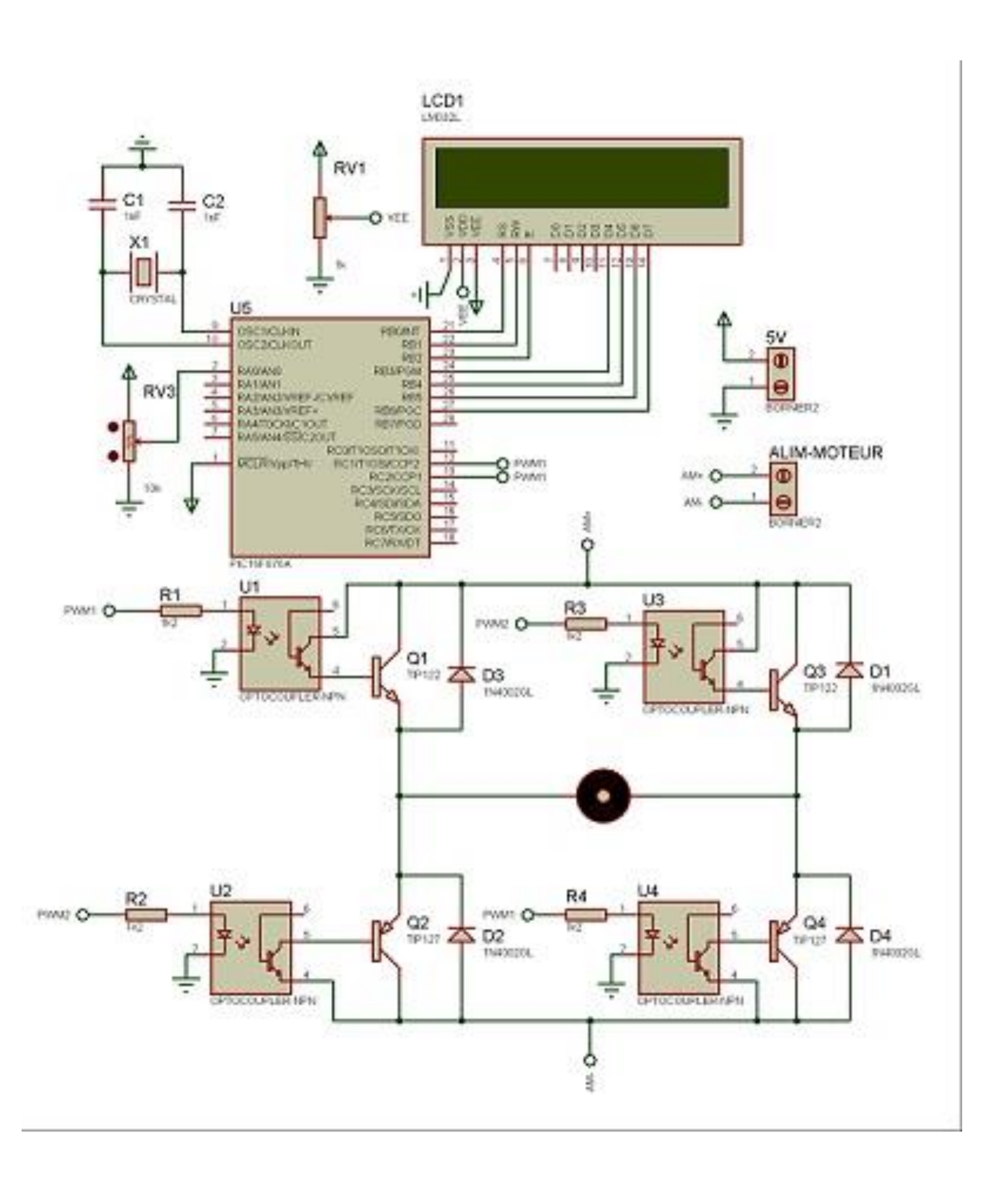


Circuit de montage



Représentation schématique

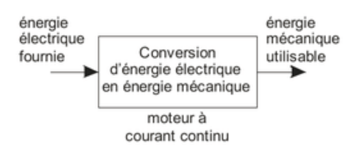

Schema de Puissance
M
Fusible
Relais 1
2
Relais 2
3
4
18V
42V
6V
6V
6V
6V
6V
12V
Schema de Commande
Relais3
24V
Inter pedalié
Inter Vitesse
Relais 1
Relais 2
Relais 2 position repos
4
1
3
2
0V
Relais 2 Position encla
4
3
2
1



LCD1
RV1
C1
C2
X1
CRYSTAL
U5
RV3
5V
BORNIER2
ALIM-MOTEUR
BORNIER2
R1
U1
OPTOCOUPLER-NPN
Q1
D3
R3
U3
OPTOCOUPLER-NPN
Q3
D1
R2
U2
OPTOCOUPLER-NPN
Q2
D2
R4
U4
OPTOCOUPLER-NPN
Q4
D4

Moteur à courant continu

1. Schéma fonctionnel



Le moteur est alimenté en énergie électrique : différence de potentiels U et courant I continus, l'énergie utilisable est mécanique (rotation), elle est caractérisée par le couple utile Γ et la vitesse Ω.

2. Définitions

Couple : Le moment d'un couple de forces est la somme des moments de chaque force, on ne fait pas la distinction entre le terme moment et le terme couple et on parle du couple moteur. La somme des couples de forces qui agissent sur le rotor d'un moteur est appelée **couple électromagnétique** Γ en N.m (Newton mètre). Chaque enroulement du rotor produit un couple.

Vitesse : Elle est exprimée en tour par minute (n en tr/min) ou en radian par seconde (Ω en rd/s). La relation entre Ω et n est donnée par :

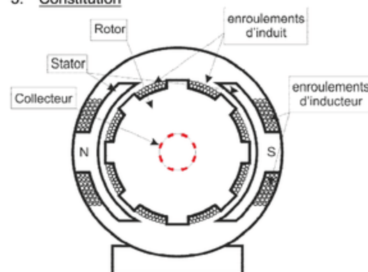
$$\Omega(\text{rd/s}) = n(\text{tr/min}) \times \frac{2\pi}{60}$$

Puissance : On appel puissance utile du moteur la valeur $P_{utile} = \Gamma \times \Omega$

Avec :

- P en W
- Γ en N.m
- Ω en rd/s

3. Constitution



Le stator ou inducteur est la partie fixe du moteur, c'est cette partie qui permet la création du flux d'induction. Ce flux peut être créé soit par un aimant permanent, soit par les enroulements d'inducteur qui devront être alimentés.
Le rotor ou induit est la partie mobile du moteur, les enroulements d'induit sont bobinés dans des encoches, ils sont alimentés par le collecteur sur lequel viennent frotter des balais, généralement en graphite, installés sur la partie fixe du moteur.